



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGUNAAN EGG TRAY SEBAGAI UPAYA MEMPERCEPAT PROSES KONSOLIDASI DENGAN VARIASI VERTICAL DRAIN DAN SPACING PADA TANAH LUNAK

ABSTRACT

Konsolidasi merupakan peristiwa penurunan muka tanah akibat keluarnya air dari pori tanah dengan adanya penambahan beban terhadap tanah tersebut. Konsolidasi terjadi pada tanah berjenis lempung, hal ini disebabkan karena tanah lempung memiliki sifat high compressibility. Sifat tanah lempung seperti ini menyebabkan terjadi pemampatan dalam waktu yang lama secara terus menerus hingga tercapainya T_v (Time factor). Penelitian ini bertujuan untuk mempercepat keluarnya air dari dalam pori tanah berjenis lempung sebelum didirikan konstruksi sehingga selama masa umur rencana konstruksi tidak akan mengalami penurunan konsolidasi. Bahan yang digunakan yaitu egg tray yang berupa limbah tatakan telur yang terbuat dari kertas bekas sebagai media vertical drain. Egg tray bersifat mudah menyerap air, sehingga diharapkan bahan dari egg tray ini akan mempercepat penyerapan air dari pori tanah. Vertical drain yaitu drainase yang ditempatkan secara vertikal pada tanah yang berfungsi sebagai media penyaluran air dari pori tanah mengikuti arah vertical drain. Pengujian ini berupa penyediaan saluran drainase yang telah diisi dengan limbah egg tray terhadap lapisan tanah lempung dan dibebani dengan metode preloading yang diberi nama egg tray vertical drain (EgVD). Sistem preloading berupa pemberian beban bertahap selama waktu pengujian hingga penurunan konsolidasi telah selesai. Pengujian ini membandingkan penurunan yang terjadi pada sampel tanpa pemberian EgVD dengan sampel yang diberikan EgVD dengan jarak spacing yang direncanakan. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan solusi pada upaya mempercepat proses konsolidasi dan memprediksi percepatan proses konsolidasi agar ketika konstruksi ditumpukan tanah berjenis lempung akan stabil dan tanah berjenis lempung tersebut tidak akan terjadi penurunan selama umur rencana bangunan. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata penurunan tanah yaitu 1,65 cm untuk sampel tanpa EgVD, 3,73 cm untuk sampel dengan 16 EgVD pola persegi, dan 4,71 cm untuk sampel dengan 32 EgVD pola persegi.